



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

До Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
Фонд за научно - истражувачка работа

Барање за финансирање на научно - истражувачки проект
Application form for financing of research projects

Дата на поднесување	
Проект Бр:	
<i>(Се пополнува од Архивата на Универзитетот)</i>	

Date of submission	
Project No:	<i>(Filled by the University authority)</i>

Наслов на проектот	ПРОЦЕНА НА РАЗЛИЧНИ ГЕНОТИПОВИ ПОЛЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ ВО СИСТЕМОТ НА ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО
Клучни зборови	органско производство, генотип, пченица, сончоглед, соја, стабилност, семепроизводство
FRASCATI класификација	4. Научно поле биотехнички науки Подрачје на истражувања 4.03 Растително производство

Proposal Title	ASSESSMENT OF FIELD SROPS VARIETIES IN A SYSTEM OF ORGANIC FARMING
Keywords	Organic farming, variety, wheat, sunflower, soybean, stability, seed-production
FRASCATI classification	4. Scientific field Biotechnical Sciences Area of research 4.03 Plant Production



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

ПРВ ДЕЛ/PART 1:

Апстракт (максимум 250 зборови)

Иновациите во земјоделството во претходните 4–5 децении, генерално се поттикнувани од аспект на високите приноси и профитот на фармите, што резултира со високи приходи, но исто така и со голем број на негативни странични ефекти врз животната околина. Во 1991 година во Европската Унија беше усвоена Регулатива на Советот бр. 2092/91 (ЕЕСNo. 2092/91). Првите почетоци на органското земјоделско производство во Република Македонија се бележат кон крајот на `90 години од минатиот век. Во април 2004 година Собранието го усвои Законот за органско земјоделско производство (Службен весник бр. 16/2004), додека при крајот на 2009 завршени се активностите за усогласување на Законот за органско земјоделско производство со новата регулатива на Заедницата (834/2007) и Собранието на Р.М. го усвои новиот Закон (Сл.весник на РМ 146/09). Целта на предлог истражувањето е да се направи оценка на најадаптивните и стопански значајни македонски и странски сорти житни и индустриски култури за органско производство, и разработка на научно-основани технолошки решенија за нивно производство како и производство на високи категории на сертифицирани семиња од нив. Активностите ќе бидат реализирани преку искористување на задолжителните пропишани методи, правила и принципи на органското производство. Ќе се применуваат современи методи и техники (теренски и лабораториски) за анализа и оцена на агробиолошката реакција, стандардни и современи методи (биохемиски) за мониторинг, следење и оцена на здравствениот статус на приносот, како и квалитетот на органски произведените семиња. Земјоделскиот факултет при „УГД“ – Штип располага со сертифицирана земјоделска површина за органско производство и соодветна материјално-техничка инфраструктура за реализација на предвидените проектни активности.



Abstract (max 250 words)

During the previous 4-5 decades, the innovation in agriculture was driven mainly by targeting higher yields and profit of agricultural companies which results in excellent income, but also proved to have negative side effects on the environment. In 1991 in the European Community the EC Regulation No. 2092/91 (EEC No. 2092/91) has been adopted. In the Republic of Macedonia, the first steps in organic production were noted by the end of 90s' of the previous century. In April 2004 the Assembly of the Republic of Macedonia had adopted the Law on Organic Agricultural Production (Official gazette No. 16/2004). By the end of 2009 the activities regarding the harmonization of Macedonia's National Law on Organic Agriculture with the new EU Regulation 834/2007 were finalized and the Assembly of the Republic of Macedonia had adopted the new Law on Organic farming (Official gazette 146/09). The objective of this project proposal is the assessment and evaluation of the most adaptable and economically important Macedonian and foreign varieties of grain and industrial cultivars for organic production. Furthermore, development of scientifically based technological solutions for their production as well as production of high level categories of certified seeds are targeted as well. The activities will be realized by implementation of methods, rules and principles of organic agricultural production. Modern methods and techniques (field and laboratory) will take place for analysis of agrobiological reaction, standard and biochemical methods for monitoring, tracing and evaluation of the health condition of the yield and the quality of the seed material will be implemented. The Faculty of Agriculture at the Goce Delcev University in Shtip has certificated agricultural land for organic production and appropriate material and technical infrastructure for implementation of planned project activities.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Details of the proposal:

Introduction

The first methods of organic farming were introduced in Europe by late '20 of the XX century by Austrian philosopher Rudolf Steiner as bio dynamic farming. In 1971 scientists along with the farmers that complied with the proposed way of production had established the IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements). The first steps of organic farming in Macedonia are noted in the late '90 of the XX Century through ACDI/VOCA program, while the first serious activities in using the possibilities that exist for organic farming are at the beginning of 2002 when a meeting occurred in the city of Shtip. The conclusions from that meeting, undoubtedly proved the necessity for creation of legal framework by the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy (from this point onward MAFWE). A special role in speeding-up the whole procedure for adopting the legal framework had the published EU's Strategy for Agriculture and Rural Development, in which organic farming plays special role. Based on that experience a necessity to develop National Law had imposed faster than expected. Following that intention a Law on Organic Farming was adopted (Off. Gazette of RM, 146/09) which was in order until 31.12.2009. That legal bill set the general principles, conditions and all the rest of the activities a single farmer needed to follow if to become a certified organic producer. Research activities in the field of organic farming at the Faculty of Agriculture have long tradition. Back in time, when the Faculty of Agriculture did not even exist there was an Institute of Southern Crops in Strumica layed the foundation for research activities by conducting numerous research projects as PhD, MSc, BSc etc. Scientific papers related to this area of expertise were published too, in a form of Guidelines for organic production of several crops, but not for those subject of this project proposal, except for soybeans.



Research Project

The aim of this proposal is to conduct an estimate for most adaptive and economically significant varieties of small grains and industrial crops for organic farming. Then, the proposal considers proposal of scientifically based solutions for production of small grains and industrial crops as well as production of high categories certified seed. The hypothesis rests on eco-genetically organization of quantitative and qualitative characteristics such are yield, quality, resistance etc.

The target is to be reached by using interdisciplinary research activities, including general and specific field crop production, fertilization, soil science, technology, production, selection and seed production. By estimating stability a full information will be obtained genotypes' relation with surrounding area. Expected results will be with applicable potential on regions with similar soils and climate conditions, as well as on the whole national territory. Special attention will be given to the techniques necessary to obtain seed production of some crops and varieties. Standard and contemporary techniques will be applied for analysis and estimation of agricultural and biological reaction, for monitoring and estimation of yield's health status and to the agricultural and economic quality of obtained seed.

By implementation of the project's activities original results are expected with scientific and applicable significance.

- **Two-year open-field research activities** will be conducted on the organically certified plots of Uni Servis Agro DOOEL, Goce Delchev University's company in Amzabegovo;
- **Experimental activities** are adjusted in two modules (two-year crop-rotation), according to the biological characteristics and the crops' life-cycle:
 - Small grains and legume crops: 4 varieties common and durum wheat; two barley varieties, 2 varieties of oats, 1 autochthonous chickpeas population and 1 beans population;
 - Industrial crops: 1 domestic and 3 introduced sunflower varieties, 2 domestic variety, one PB and 2 introduced soybean variety
- Crops will be sown by use of randomized blocks system with average plot size of 25 m² in four repetitions. In order to avoid possible disease problems in pre-planting season seeds will be treated with Poliversum (bio fungicide).
- Legume crops will be inoculated with suitable bacterial preparations.
- Agro technical activities will be conducted by providing necessary manual and mechanized operations of the trial fields against weeds. In two occasions there will be fertilizing activities with organic manure, and according to the weather status there will be possibilities for applying irrigation as well as use of certified bio pesticides (if necessary).
- All development stages will be recorded



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- Suitable methods for plant diagnostics will be applied in order to check plants' nutrition and to optimize plants' intake.
- Organoleptic methods will take place for monitoring growth and development. Then biometric measurements during vegetation season on 40 plants of each variety (10 of each repetition).
- Genotypes' selection estimation methods
- Methods for estimation of phytosanitary condition – presence of weeds, disease and pests.
- Methods for estimation of crops basic and additional yields and estimation of agricultural effectiveness of organic farming.

As far as laboratory and empirical tests are concerned the following will take place:

- Technology and biochemical methods for analysis of yield quality (crude proteins, wet and dry gluten in grains; content of proteins and oils in sunflower seed;
- Soil sampling for conducting soil nutrient testing
- Use of contemporary analytical and instrument methods for analysis and content determination of mobile forms of nitrogen, phosphorus and potassium in the topsoil area;
- Statistical methods for analysis
- Economic methods for determination of agrichemical, agricultural and economic effectiveness of this project.

Considering the structure of suggested crops, a subjects of this research and their role in agricultural activities, the main researcher's attention and to the rest of the team-members attention will be to obtain, record and process results, which will ultimately be published. Many users of research activities will gain benefit from this project, but to us one of them has a special meaning. That group are the students at the Faculty of Agriculture who will take place in most of the activities. It will, undoubtedly, be a great opportunity for them, an experience which will has its contribution to their overall understanding of what agriculture is all about. Then, employees of the MAFWE, directorates, units, inspectorate and other ministry's departments that have any connection with organic farming. Certification bodies will have their part in transfer of information. Advisory institution have their part as well i.e. regardless of their organization (public or private) they will all have equal access to information. Not to be forgotten are the input providers, who will have to comply with general provisions of the Law on Organic Farming (Off.Gazette of RM, 146/09).

The very nature of this research proposal does not mean any harm to the environment. Organic farming, by its essence rests of being a holistic approach who has a harmony between all living things in its center. Prohibition to the use of synthetic pesticides which are regular in conventional production are a proof that



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

the research will not contribute to the break-up of natural balance.

On the other hand organic seed production is impossible to obtain in the companies that are dealing with seed-production in conventional farming. This research will aid to identify suitable individuals that will be willing to make a co-operation contract and will join this activity for seed production from which both parties will have a benefit.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

ВТОР ДЕЛ/PART 2:

Истражувачки тим:

Главен истражувач:

Име и презиме	Љупчо Михајлов
Титула	Редовен професор
Позиција	Раководител на Катедрата за растително производство
Адреса	Земјоделски факултет ул. „Гоце Делчев“ бр. 89 Штип
Тел / Факс:	032/550 618
e-mail	ljupco.mihajlov@ugd.edu.mk

Кратка биографија:

Образование:

Докторски студии (2002)

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по зрнести и клубенести култури, Растителна биотехнологија.

Магистерски студии (1994)

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по зрнести и клубенести култури Растителна биотехнологија.

Факултетски студии (1988)

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет
Поледелска насока

Вработување и работноискуство

1988 - 2000 ЗИК „Овче Поле“ Св.Николе;

2000 - 2007 Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури - Струмица;

2007- Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет.

Членство во професионални асоцијации

EESNET – Eastern European Seed Network – European Association for Seed and Planting Material.

СДЗРМ - Сојуз на друштвата за заштита на растенијата на Македонија.

СЕМЕНАР - Здружение на граѓани созаеднички интереси - семенарство.

Наставна област

Растителна биотехнологија

Интерес во науката

Истражувања од областа на производство, адаптирање, селекционирање, заштита, преработка, квалитетни својства и употреба за сточна и човечка исхрана на сојата и други житни и индустриски култури; Екологија на растенијата и одржливо земјоделско производство; Органско растително производство.

Резултатите од досегашна научно-истражувачка работа се презентирани на повеќе научни собири од државен и меѓународен карактер, објавени се 63 оригинални научни трудови, 2 научно-стручни монографии и еден универзитетски учебник. Автор на првите 2 македонски сорти соја. Од 2000 година до сега, е вклучен како главен истражувач или учесник во повеќе меѓународни научно - истражувачки проекти (вкупно 17 од кои во 7 како главен истражувач).

Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои



се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

- 1. Mihajlov, Lj., Ilieva V., Markova N., Zlatkovski V., (2013):** Organic Cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agricultural Science and Technology B Volume 3, Number 11, November 2013 (SerialNumber 31). pg. 769 – 776.
- 2. Mihajlov, Lj., Mitev, T. and Markova, N., (2013) :** Effect of Plant Density on Soybean Yield in Stubble Crops. XVIII Symposium on the Biotechnology, Cacak –Serbia, 15-16 March 2013. 18 (20). pg. 217-222.
- 3. Mihajlov, Lj., (2013) :** Органско Производство. Интерна скрипта од предавања. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски Факултет. 137 стр.
- 4. Mihajlov, Lj. Zlatkovski V., Trajkova F., Bicikliski O., (2012) :** Rural development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Cambridge Scholars Publishing. ISBN (10): 1-4438-3757-1, ISBN (13): 978-1-4438-3757-6. January 2012. (pg. 353 – 364).
- 5. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovski V., Hristova E. (2011):** Biodiversity in the Republic of Macedonia. Paper JSL-E 20110512-1 Journal of Life Sciences, USA Print (ISSN: 1934 – 7391) USA. Online ISSN: 1934 – 7405; Volume 5, Number 10, October 2011 (SerialNumber 42) pg. 873-877. **IF 2009: 3,3 JSR database Thomson Reuters.**
- 6. Gulaboski R., Mihajlov Lj. (2011):** Catalytic mechanism in successive two step protein-film voltammetry - Theoretical study in square-wave voltammetry. Biophysical Chemistry Vol. 155 Issue 1 April 2011. (pg. 1-9) ISSN 0301-4622 Biophysical Chemistry journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/biophyschem> **импакт фактор: 2,7 според JSR датабазата на Thomson Reuters.**
- 7. Mitrev S., Mihajlov Lj., Trajkova F., Kovacevik B., and Zlatkovski V. (2011):** Halophytes in Republic of Macedonia. M. Ozturk et al. (eds.), Sabkha Ecosystems, Tasks for Vegetation Science 46, DOI 10.1007/978-90-481-9673-9_14, © Springer Science+Business Media B.V. 2011, (pg. 133-137).
- 8. Mihajlov Lj. (2011):** The impact of Climate Change on Crops, Soil and Livestock in The Republic of Macedonia , Book of abstracts - International Symposium on Kaz Mountains (Mount Ida) and Edremit – Global Change in the Mediterranean Region, May, 5 -7, 2011-Turkey. (pg. 224).
- 9. Mihajlov, Lj., and Trajkova F. (2011):** Field farming. Academic textbook. COBISS.MK-ID 900876690, p. 1- 219, Publisher: Goce Delchev University, Stip.
- 10. Митрев С., Михајлов Љ., Мицевски Т., Боев Б., Трајкова Ф., Балабанова Б., Маркова Н., Клетниковски П., Златковски В., Бикова А., Голчева Ж., Тушевски Ѓ., Шумански Д. (2010):** Студија за одржлив развој на органското земјоделско производство во источниот плански регион. СРП – НУБ Скопје 631.15(497.7) ISBN 978-608-4504-35-1, а) Органско земјоделско производство – Македонија COBISS-ID 86925066.
- 11. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovski V. (2010):** Technology for organic production of soybean in Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg. 155 - 160).
- 12. Ilieva F., Mihajlov Lj., Zlatkovski V., (2010):** Purification of Lake of Ohrid Sewage System Waste Waters By Use of Pure Microorganism Strains. Food Science, Engineering And Technologies 2010 Scientific works Vol. LVII, Issue 1 (476 – 478), Plovdiv, October 15-16 2010.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

13. Ristova D., Šarčević H., Šimon S., **Mihajlov Lj.**, Pejić I. (2010): Genetic Diversity in Southeast European Soybean Germplasm Revealed by SSR Markers. Agriculturae Conspectus Scientificus | Vol. 75 (2010) No. 1 (21-26). **Импакт фактор : 0,4 според JSR датабазата на Thomson Reuters.**

14. **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovski V. (2010): Climate Change And The Impact On Agriculture In Republic Of Macedonia. Second Balkan Conference On Biology 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria. Book of abstracts (pg.42).

15. Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V., Koleva-Gudeva L. (2010): Case Study Of Eco/Rural Tourism Development In Monospitovsko Blato. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.59-60).

16. Ilieva F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V. (2010): Organic Production Of Oyster Mushroom In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.61).

17. Zlatkovski V., **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Bicikliski O. (2010): Status And Development Of Organic Agriculture In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.115-118).

18. **Михајлов Љ.** (2009) : Водич за органско производство на соја. Министерство за земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија. Соја - Органско производство – Прирачници. ISBN 978-9989-2781-6-7; COBISS.MK.ID 513094644.

19. **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovski V. (2009): Biodiversity of the Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.47)

20. Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V. (2009): Analysis and evaluation of agri-environmental indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.33).

21. Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.**, Stoilova A., Valkova N. (2009): Application of cluster analysis for cultivation of new Bulgarian and Macedonian Cotton varieties and lines. Yearbook 2009 Goce Delchev University – Štip, Faculty of Agriculture Vol. IX: 47-56.

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Национална стратегија за развој на органското производство 2013-2020	2012 - 2013	Министерство за земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија и Food and agriculture organization of the United Nations – (FAO) Programme /Project Number: TCP/MCD/3401	Национален консултант за органско земјоделство
Impact of agricultural land use on	2010 - 2012	SEE – ERA.NET PLUS – Joint Research Project, reference number: ERA 117/01	Проект координатор од земја



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans			партнер
Building of capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkan	2010-2012	NATO - Nato Science For Peace And Security Programe – Collaborative Linkage Grant	Проект координатор од земја партнер
158777-TEMPUS- Western Balkan Rural Extension Network	2010-2012	Темпус проект	учесник
Using Local Resources for Microregional Development – Sustainable Agribusiness and Tourism in the Southern Balkans	2010-2014	Темпус проект -159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	учесник
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009 - 2011	National Science Fund – Ministry of Education and Science - Bulgaria	учесник
Агроеколошка оценка на нови бугарски и македонски сорти памук	2009-2010	Министерство за образование и наука на Република Македонија	учесник
Водич за органско производство на соја	2009	Министерство за Земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија	главен истражувач
„Pyricularia grisea - причинител на пламеница на оризот во Република Македонија и Народна Република Кина и утврдување на отпорни сорти ориз“	2006 - 2008	Министерство за образование и наука на Република Македонија	учесник
БИО 84	2007	Министерство за Земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија и IAM Бари, Италија.	учесник
COST 860	2004-	EU – COST projects	учесник



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

SUSVAR“	2008		
Производство на полномастен гриз од соја	2005-2007	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач
Water resource strategies and drought alleviation in Western Balkan agriculture - WATERWEB	2004 - 2007	EU INCO-WB project	учесник
Создавање на нови сорти соја	2004-2006	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач
Примена на биофизички методи во поделството, Министерство за образование и наука на Р.Македонија.	2001-2003	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	учесник
Банка на гени на земјоделските растенија	2000 - 2003	Министерство за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:**Прва година :**

Координација на работата за остварување на целите предвидени со проектот. Дизајнирање на шеми за поставување на полски опити и планирање на плодород за времетраење на проектот. Обезбедување на потребни количини семенски материјал и останати репроматеријали за спроведување на опитот. Ги утврдува методите на работа. Доделува задолженија за поефикасно остварување на зададените цели. Дава насоки во спроведувањето на лабораториските и емпириските анализи. Донесува заклучоци од добиените резултати. Го изготвува извештајот за првата година од работата на проектот.

Втора година :

Подготовка на план со временски рамки за повторно поставување на полски опити со истите култури од минатата година. Доделува задолженија за поефикасно остварување на зададените цели. Дава насоки во спроведувањето на лабораториските и емпириските анализи. Донесува заклучоци од добиените резултати. Работи во изготвувањето на завршниот извештај на проектот



Истражувач: (приложете посебен формулар за секој истражувач вклучен во проектот)

Име и презиме	Илија Каров
Титула	Доктор по земјоделски науки
Позиција	Декани редовен професорна Земјоделски факултет при Универзитет "Гоце Делчев" Штип
Адрес	Универзитет "Гоце Делчев" Штип, Земјоделски факултет, Крсте Мисирков бб, 2000 Штип
Тел / Факс:	032/550-601
e-mail	ilija.karov@ugd.edu.mk

Кратка биографија:

Проф. д-р Илија Каров, декан и редовен професор на Земјоделскиот факултет на Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип, докторирал, 1982 година на Земјоделски факултет на Универзитетот во Нови Сад на паразитната габа *Magnaporthe grisea*. Од 05.02 до 30.10. 1986 година престојува во Беаумонт, Тексас, САД, во Универзитетот А & М со цел проучување на *P. oryzae*, причинител на пламеница на оризот.

Работно искуство: 1976 – 1992 работи како фитопатолог во Институтот за ориз во Кочани, од 1992 – 1994 е директор на Агроцентар Кочани, 1994 – 1998 е Пратеник во Парламентот на Р. Македонија. Потоа од 1998 – 2000 повторно е директор на Агроцентар, Кочани. Од 2000 – 2007 работи како фитопатолог во Институтот за Јужни Земјоделски култури. Од 2007 до денес е Декан и Редовен Професор на Земјоделскиот факултет во Штип.

Основна научна преокупација му е идентификацијата и детерминацијата на фитопатогените габи. Во своето долгогодишно научно искуство успеал да идентификува поголем број на фитопатогени габи од кои некои за прв пат на територијата на Република Македонија. Во својата долгогодишна научна кариера зема учество на повеќе научни советувања и конгреси во земјава и во странство.

Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

1. Zornitsa B. Stojanova, Rossitza M. Rodeva, **Ilija Karov**, Biljana Kovacevik, Vasilissa I. Manova, Ralitsa G. Georgieva (2013): Morphological and molecular characterization of *Colletotrichum coccodes* isolated from pepper cultivated in Bulgaria and Macedonia. Зборник Матице Српске за природне науке/Jour.Nat.Sci.Matica Srpska, Нови Сад, No. 124, 249 – 261.

2. Rodeva, Rossitza and **Karov, Ilija** and Stojanova, Zornitsa and Kovacevic, Biljana and Manova, Elizabeta and Georgieva, Ralitsa (2012): *Phomopsis Capsici and Colletotrichum Coccoides Infecting Pepper in Macedonia*. Zbornik Radova "International Symposium on Current Trends in Plant Protection". pp. 257-263.

3. Mitrev S., **Karov I.**, Rusevski R., Kostadinovska Emilija (2012): Presence of Plum Pox Virus on the territory of the Republic of Macedonia. The XXXVth Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia.

4. Rodeva Rossitza, Kostiva Dimitrina, Chavadarov P. Ioannis M., Merkuri J., Cara



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- Magdalena**Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Pasev G., Mijatovic M. (2011): *Pepper Diseases in Balkan Region*. 5 th Balkan symposium on vegetables and potatoes. p. 30.
5. Mitrev S., **Karov I.**, Kostadinovska Emilija (2011): Grapevine yellows in the Republic of Macedonia: molecular identification of stolbur phytoplasma strains in grapevine and weeds. 2nd European Bois Noir Workshop 2011. 37-38.
6. **Karov I.**, Mitrev S., Masirevic, S., Kovacevic Biljana (2011): *First Appearance of White Mould on Sunflower Caused by Sclerotinia Minor in the Republic of Macedonia*. Heliia - International Scientific Journal, 34 (54). pp. 19-25. ISSN 1018 – 1806.
7. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Todorovska, Elena (2011). Variability of some quality characteristics in wheat seed. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
8. **Karov I.**, Mitrev S., Biljana Kovacevic, Kostadinovska Emilija (2010): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, anamorf *Fusarium moniliforme* Sheldon, Causer of bakanae disease on rice in Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
9. **Karov I.**, Mitrev S., Biljana Kovacevic, Kostadinovska Emilija (2010): Weed species found in rice fields in the Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
10. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana (2010): *Appearance and Identification of the Causer of "White Mold" at Sunflower Plants in the Republic of Macedonia*. Yearbook 2010. pp. 25-33.
11. Mitrev S., **Karov I.** Spasov D. Kostadinovska Emilija, Kovacevic Biljana (2010): *Identification of the Causer of Tomato Pith Necrosis in the Republic of Macedonia*. Yearbook 2010. pp. 9-24.
12. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Kostadinovska, Emilija and Kovacevic, Biljana (2010): *Quality Characteristics of Wheat Seed Producer and Processed in "Uniservis Agro" - Stip between 2008 and 2010*. Yearbook 2010. pp. 147-156.
13. **Karov I.**, Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum* L., in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants and Environmental pollution, Turkey (pp 42).
14. Mitrev S., Kovačević Biljana, **Karov I.**, Spasov D. (2009): Identification of *Pseudomonas viridiflava* (burkholder) dowson, as one of the causers of tomato pith necrosis in the region of Strumica. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (7-18).
15. **Karov I.**, Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): *Tapesia yallundae* Wallwork & Spooner, causer of "eyespot" disease at wheat and barley in the Republic of Macedonia. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (19-28).
16. **Karov I.**, Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, the new parasitical fungus on rice in the Republic of Macedonia. The third scientific meeting, Mycology, Mycotoxicology and Mycoses, Novi Sad (175-182).
17. **Karov I.**, Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Bipolaris sorokiniana* (Teleomorph *Cochliobolus sativus*) – causer of barley leaf lesions and root rot in Macedonia. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke 116, 167 – 174.
18. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum* L. in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri, Turkey (in press).
19. **Karov I.**, Kovacevic Biljana (2008): *Puccinia Graminis* and *Blumeria graminis* f.sp. tritici, micosis present on wheat and barley in Macedonia. Yearbook of Plant Protection, Volume XIX, Skopje, 99-102.
20. Ilieva, Verica and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Gulaboski, Rubin



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

(2009): *Variability of some phenotype proprieties on domestic genotype rice (Oryza Sativa L.)*. Годишен Зборник 2009 - Yearbook, IX. pp. 111-121. ISSN 1409-987X.

21. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevik Biljana, Kostadinovska Emilija (2008): Survey of barley and wheat parasitic microflora in the Republic of Macedonia. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook 2008, Volume VIII, 37 – 45.

22. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevik Biljana, Kostadinovska Emilija (2008): *Mycosphaerella graminicola* (Fuck.) Schroter (Anamorf: *Septoria tritici* Rob ex Desm.) – Causer of leaf blotch diseases (septoriosa) on wheat. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook 2008, Volume VIII, 19 – 26.

23. **Karov I.**, Mitrev S., Mihajlov Lj., Kovacevik Biljana, Ristova Daniela, Emilija Nakova (2007): *Cochlobolus sativus* (Ito & Kurib) causer of root rot, steam rot and leaf lesion in barley. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook VIII, 37 – 45.

24. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevik Biljana, Ristova Daniela, Emilija Nakova (2006): Wheat diseases in the Republic of Macedonia. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook VI, 17 – 26.

25. Mihajlov Lj., **Karov I.**, Mitrev S., Ristova Daniela (2005): Possibilities for production of soybean as second crop and herbicides application. I Congress of Plant Protection, Ohrid, 29.11.-02.12.2005: Proceeding of Articles: 157.

26. **Karov I.**, Mitrev S., Mihajlov Lj., Ristova Daniela, Nakova Emilija, Kovacevik Biljana (2005): *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pavon, new weed species for the flora of rice in the Republic of Macedonia. I Congress of Plant Protection, Ohrid, 29.11.-02.12.2005: Proceeding of Articles: 125.

Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Capsicum Balkan Biodiversity	2010-2013	SEE-ERA.NET PLUS, Joint Call	Главен истражувач
Building capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO	Учесник
Using local resources for microregional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project	Учесник
<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and People's Republic of China and identification of	2006-2008	МОН	Учесник



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

resistant rice cultivars			
Pepper diseases in Macedonia and Bulgaria - sort and raise variety, sources for resisting and selection material	2005-2007	МОН	Учесник
Study of the important disease costs and damaging insects of pepper in Strumica-radovis and Valandovo region	1996, 1997, 2000	МОН	Главен истражувач
Study of the bacterial disease costs of pepper in Strumica region	1995-1997	МОН	Главен истражувач
Rice diseases in Macedonia	2000 - 2002	МОН	Главен истражувач

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:

Во текот на двеегодишната имплементација на проектот учествува во реализација на теренска и аналитичката работа, спорведувајќи ја методиологијата на работа на проектот. Релизира други задолженија доделени од главниот истражувач.

Истражувач: (приложете посебен формулар за секој истражувач



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

вклучен во проектот)

Име и презиме	Фиданка Трајкова
Титула	Доктор на земјоделски науки
Позиција	Доцент
Адреса	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет, Гоце Делчев, 89, 2000 Штип Република Македонија
Тел / Факс:	032 550 631
e-mail	fidanka.trajkova@ugd.edu.mk

Кратка биографија:

Фиданка Трајкова е родена на 31.10.1974 во Струмица, каде има завршено основно и средно образование. Во 2002 година дипломирала на Природно-математички факултет, Институт за биологија, наставна насока, а во 2005 година магистрирала на Mediterranean Agronomic Institute of Chania, во Грција во Одделението за градинарска гентика и биотехнологија на тема „Влијанието на умерени нивоа салинитет од NaCl и CaCl₂ на краставицата одгледувана во затворен хидропоничен систем“ и завршила Специјализација по одржилво земјоделство. Во 2013 година докторирала на Факултетот за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје на тема „Карактеризација и агрономска евалуација на некои линии пиперка (*Capsicum annuum* L.) добиени со методот на андрогенеза“.

Од јули 2005 до мај 2007 година е анагажирана во различни проектни и апликативни активности во Одделението за растителна биотехнологија при ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури во Струмица. Од јуни 2007 до мај 2013 работи како асистент на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, а од јуни до денес работи како доцент на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Во текот на своето образование и работа има објавено 41 научни, стручни и образовни публикации, учествувано на повеќе стручни и научни семинари и работилници и како соработник/учесник учествувала во повеќе научни и апликативни проекти.

Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

1. Koleva Gudeva, L., Gulaboski, R., Janevik-Ivanovska, E.,, **Trajkova, F.**, Maksimova, V. 2013. Capsaicin - Inhibitory factor for Somatic Embriogenesis in Pepper Anther Culture. Electronic Journal of Biology, Vol. 9(2): 29-36.
2. Koleva Gudeva, L., **Trajkova, F.** 2012. In vitro response from different explants at some vegetable species. Scientific works of UTF Volume LIX-2012 "Food Science, Engineering and Technologies", pp. 548-552.
3. Koleva Gudeva, L., Dimova, V., Daskalovska, N., **Trajkova, F.** 2012. Designing descriptors of learning outcomes for Higher Education



qualification. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2012(46), 1306-1311.

4. Mihajlov, L., Zlatkovski, V., **Trajkova, F.**, Bicikliski, O. 2012. Rural development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. In: *Environment and Ecology in the Mediterranean Region*. Cambridge Scholars Publishing, New Castle upon Tyne, pp. 353-364, ISBN 978-1443837576.

5. Koleva-Gudeva, L., Dimova, V., Daskalovska, N., **Trajkova F.** 2012. Designing descriptors of leaning outcomes for Higher Education qualifications. 4th World Conference on Educational Sciences, 02-05 February 2012, Barcelona, Spain.

6. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V., Hristova E. 2011. Biodiversity in the Republic of Macedonia. *Journal of Life Sciences*, Vol. 5, pp. 873-877.

7. Zlatkovski, V., **Trajkova, F.** Mitrev, S. 2011. Pistachio – a new possibility. International Symposium on Kaz Mountain and Edremit – Environmental Chage in Mediterranean Region, May 5-7, 2011, Edremit, Turkey.

8. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V., Bicikliski, O. 2011. Rural development – status and trends in the Republic of Macedonia. International Symposium on Kaz Mountain and Edremit – Environmental Chage in Mediterranean Region, May 5-7, 2011, Edremit, Turkey.

9. Студија за одржлив развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Земјоделски факултет, 2011, 172.

10. Mitrev, S., Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Kovacevic, B., Zlatkovski, V. 2011. Halophytes in Republic of Macedonia. In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) *Sabkha Ecosystems*, Volume III: Africa and Southern Europe, Springer, pp. 133-139.

11. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.** (2010). Производствени карактеристики на црешовиден домат *Lycopersicon esculentum* Mill. Var. *cerasiforme* (Dunal) во струмичкиот реон. Годишен зборник на земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“–Штип, Vol. X: 35 – 44.

12. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.**, Илиевски М. 2010. Содржина на некои биогени и други физиолошки карактеристики кај (*Capsicum annuum* L.) добиени во in vivo и in vitro услови. Годишен зборник на земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“–Штип, Vol. X: 69 – 80.

13. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2010. Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.

14. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2010. Technology for organic production of soybean in Macedonia. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island, p. 37.

15. **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj., Zlatkovski, V., Koleva-Gudeva, L. 2010. Case study of eco/rural tourism development in Monospitovsko Blato. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island,



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

p. 121.

16. Zlatkovski, V., Mihajlov, Lj., **Trajkova F.**, Bicikliski, O. 2010. Status and development of organic agriculture in the Republic of Macedonia. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island, p. 130.

17. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.** 2009. Морфолошки карактеристики на плодови од андрогенетски линии поперка (*Capsicum annuum* L.) одгледувани во пластеник (2007-2009). Годишен зборник на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Vol. IX: 29-38.

18. **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj., Zlatkovski, V. 2009. Analysis and evaluation of agri-environmental indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts, International conference on Plants & Environmental Pollution, 6-11 July, Kayseri, Turkey, p.33.

19. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2009. Biodiversity of Republic of Macedonia. Book of Abstracts. International conference on Plants & Environmental Pollution, 6-11 July, Kayseri, Turkey, p.47.

20. Упатство за правилно земање почвени проби за агрохемиска анализа на почва. Канцеларија за рурален развој, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Септември 2009, ISBN-978-608-4504-11-5.

Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Selection, Protection and Promotion of Balkan Food Forest species – FOOD FOREST PARKS	2013-2014	ИПА програма за прекугранична соработка помеѓу Грција и Македонија, 2007-2013	Асистент на проектот
Integrated Selection, Protection and Promotion of Balkan Forest Genetic Resources with Aesthetic Value – ISPROP FORGEN	2011-2013	ИПА програма за прекугранична соработка помеѓу Грција и Македонија, 2007-2013	Асистент на проектот
Development of environment and resources engineering learning (DEREL)	2010-2013	Темпус проект	Контакт лице
Using local resources for micro regional development sustainable	2010-2013	Темпус проект	Контакт лице



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

agribusiness and tourism in the southern Balkans (SATIS)			
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus проект	Соработник истражувач
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009- 2011	Меѓународен проект	Соработник истражувач
Одржлив развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион	2010	Изработка на научна студија за Источен плански регион	Соработник истражувач

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:

Во текот на двеегодишната имплементација на проектот учествува во реализација на теренска и аналитичката работа, спорведувајќи ја методиологијата на работа на проектот. Релизира други задолженија доделени од главниот истражувач.



Млад истражувач: (приложете посебен формулар за секој млад истражувач вклучен во проектот)

Име и презиме	Наталија Маркова Руждиќ
Титула	Магистер по земјоделски науки
Позиција	Асистент
Адреса	Универзитет "Гоце Делчев" Штип, Земјоделски факултет, Крсте Мисирковбб, 2000 Штип
Тел / Факс:	032/550-615
e-mail	natalija.markova@ugd.edu.mk

Кратка биографија:

М-р Наталија Маркова Руждиќ е родена на 21 јуни 1983 година во Штип, каде завршила основно и средно образование. Во академската 2002/2003 година се запишала на дипломски студии на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот Св. "Кирил и Методиј" – Скопје, на Институтот за биологија а дипломирала во 2007 година. Во учебната 2010 година завршува втор циклус на студии на Катедрата за биотехнологија, генетика и селекција, модул генетика и селекција на Земјоделскиот факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип. Со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Варијабилност на некои фенотипски и биохемиски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oryza sativa* L.)“ се стекнува со научен степен магистер по земјоделски науки, биотехнологија, генетика и селекција. Во учебната 2011/2012 година, се запишува на трет циклус на студии – докторски студии на Земјоделскиот факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип, Катедра за растително производство.

Во периодот од март до мај 2007 година м-р Наталија Маркова Руждиќ, волонтирала како волонтер-демонстратор на Институтот за Биологија, на Природно-математичкиот факултет во Скопје.

Од 02.07.2007 година е вработена како помлад асистент по предметот Ботаника на Катедрата за растително производство на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Од почетокот на научно-истражувачката работа па до денес м-р Наталија Маркова Руждиќ има објавено повеќе оригинални и стручни трудови. Како автор или коавтор на повеќе научни и стручни трудови учествувала на различни научни советувања и конгресивоземјата и во странство.

Трудови објавени во последните 5

години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно призната листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

1. Ljupcho Mihajlov, Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, DobreAndov, DanicaAndreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, DobreAndov, DanicaAndreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

4. Mite Ilievski, Dragica Spasova, Elenica Sofijanovska, Liljana Koleva Gudeva, Milan Georgievski, **Natalija Markova** (2013): The role of crop production in receiving of biodiversity as a new entrepreneurial opportunities in the Republic of Macedonia. International scientific on-line journal "SCIENCE & TECHNOLOGIES" Publisher "Union of Scientists - Stara Zagora" Vol. III, No. 6, pp. 17-23. ISSN: 1314-4111.
5. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety of agricultural products. International conference "Quality and competence 2013" 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp. 1-11).
6. Ljupco Mihajlov, Toni Mitev, **Natalija Markova** (2013): Uticaj gustine usevanja prinosa u prostornoj setvi. XVIII Savetovanje o biotehnologiji, Cacak. Vol. 18, No. 20, pp. 217-222.
7. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
8. **Natalija Markova**, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, Verica Ilieva, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
9. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Danica Andreevska, Dobro Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy - Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
10. Верица Илиева, Саша Митрев, Илија Каров, **Наталија Маркова**, Емилија Костадиновска, Билјана Ковачевиќ (2010): Квалитетни својства на семето од пченица произведено и доработено во „Унисервисагро“ – Штип во периодот 2008-2010 година. Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип. Волумен X, стр. 147-156. Штип.
11. Илиева Верица, Андреевска Даница, Андов Д., **Маркова Наталија**, Јанкуловска Мирјана (2009): Рандманот на белиот ориз во зависност од времето на жетвата на оризот. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Год. 54, 19-27. Скопје.
12. Верица Илиева, Илија Каров, **Наталија Маркова**, Рубин Гулабоски (2009): Варијабилност на некои фенотипски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oryza sativa* L.). Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, 9, 111-121. Штип.
13. Верица Илиева, Даница Андреевска, Д. Андов, **Наталија Маркова** (2009): Влијанието на различни дози гама зраци врз ртливоста и појавата на мутантни форми кај некои генотипови ориз. Заштита на растенијата, Вол. XX, No 20, 120-126. Скопје.
14. Mitko Karadelev, Katerina Rusevska, **Natalija Markova** (2008): Distribution and ecology of genus type *Tricholoma* (*Tricholomataceae*) in the Republic of Macedonia. Ecology and environment protection, Vol 11, No 1/2, pp. 27-42.
15. Верица Илиева, Даница Андреевска, **Наталија Маркова** (2008): Развојни и производно-технолошки карактеристики кај интродуцирани генотипови ориз (*Oryza sativa* L.) во агроеколошки услови на кочанскиот регион. Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет "Гоце Делчев" Штип. Стр. 27-36. Штип.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Using local recourses for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Темпус проект - 159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	учесник
ПреструктурирањенасоветодавнитеуслугивоМакедонија	2008 - 2010	SNV и MAASP	истражувач
Влијание на употребата на земјоделските површини на биодиверзитетот и дистрибуцијата на сините китки (Orobanchaceae) на Балканот	2010-2012	SEE-ERA.NET (Plus Joint CallRef. Nr ERA 117/01).	Млад истражувач

Изработка на магистерски труд – наслов:

Варијабилност на некои фенотипски и биохемиски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Orizasativa L.*)

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:

Во текот на двете години учествува во реализација на теренска работа. Собирање, селекција и колекционирање на различни генотипови поледелски култури. Обработка на собраниот материјал. Реализација на други задолженија доделени од главниот истражувач.



Млад истражувач:

Име и презиме	Васко Златковски
Титула	Магистер
Позиција	Виш лаборант
Адреса	Крсте Мисирков бб, п.ф. 201
Тел / Факс:	(032) 550.634
e-mail	vasko.zlatkovski@ugd.edu.mk

Кратка биографија:

Почетоците на својот работен ангажман ги бележам во 1989 година, во Центарот за унапредување на индивидуалното земјоделство, каде започнувам како советник по лозарство, овоштарство и заштита. За четирите години соработувам со земјоделци и институции во решавањето на проблемите на кои наидуваа во нивната секојдневна работа. Од 1993-1999 година ја раководев истата институција, за кој временски период учествував во сите постапки за нејзино реструктурирање, до кои доаѓаше како препорака на Светската банка или ММФ, кои во тоа време соработуваа со Владата на Република Македонија во создавањето одговорен и ефикасен советодавен сервис. Од 1999-2003 година сум советник во Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството, за кое време соработував со колеги од 5 други Работни единици за подобрување на човечките капацитети на земјоделците од Штип до Берово. Истовремено посетував и обука за изработка на кредитни апликации по IFAD II. Сознанијата стекнати за време на таа обука ги пренесов на останатите колеги, што придонесе бројот на поднесени барања за кредит значително да се подобри. Од 2003-2005 година сум раководител на Регионален центар при Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството. За тоа време работев на оптимализација во искористувањето на природните капацитети и почеток на примена на интегрално производство кај дел од земјоделските култури. Учествував во спроведувањето на неколку проекти, поддржани од страна на IAM од Бари, Италија. Од 2005-2007 сум раководител на сектор за развој при Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството. За тој временски период склучив договор за соработка со FAO, при што Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството беше препознаена како партнер институција на Светската организација за храна. Во тој временски период соработувам и со Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во изработката на новиот Закон за органско земјоделско производство, целосно хармонизиран поред Регулативата 889/2007. Од 2009 година станувам дел од Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во 2012 година магистрирав на тема „Состојби и перспективи за развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион“. Моментално го работам својот докторски труд од областа на техниките и технологиите за пренос на знаења и технологии во земјоделството.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно призната листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

- MITREV Sasa, **ZLATKOVSKI Vasko** (2011), Pistachio – New Opportunity, Environment and Ecology in the Mediterranean Region, Cambridge Scholars Publishing
- Natalija MARKOVA, Emilija HRISTOVA, **Vasko ZLATKOVSKI**, Verica ILIEVA, Sasa MITREV (2011), Pasture Utilization in The East Planning Region in Republic of Macedonia and the Necessity for Determination of Their Grass Composition, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kırac with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 2657
- Mitrev, S., Mihajlov, Lj., Trajkova, F., Kovacevic, B., **Zlatkovski, V.** (2011). Halophytes in Republic of Macedonia. In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) Sabkha Ecosystems, Volume III: Africa and Southern Europe, Springer, pp. 133-139.
- Sasa MITREV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2011), Organic Agriculture An Opportunity for Republic of Macedonia's East Planning Region, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kırac with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 1709
- Mihajlov, Lj., Trajkova, F., **Zlatkovski, V.** (2010). Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.
- **ZLATKOVSKI Vasko**, Lj. MIHAJLOV, Fidanka TRAJKOVA, Olivera BICIKLISKI (2010), Status and Development of Organic Agriculture in the Republic of Macedonia, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 130*
- TRAJKOVA, Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI**, Liljana Koleva Gudeva (2010), Case Study of Eco/Rural Tourism Development in Monospitovsko Blato, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 121*
- ILIEVA Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2010), Organic Production of Oyster Mushroom in the Republic of Macedonia *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 88*
- Fidanka TRAJKOVA, Ljupco MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2009), Analysis and Evaluation of Agri-Environmental Indicators of Republic of Macedonia, International Conference on Plants & Environmental Pollution, July 6th-11th 2009, Kayseri, Turkey, Abstract, p. 33

Учество во научно истражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus проект	Соработник истражувач

Изработка на магистерски – наслов:

Состојби и перспективи за развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Во текот на двете години учествува во реализација на теренска работа. Собирање, селекција и колекционирање на различни генотипови поледелски култури. Обработка на собраниот материјал. Реализација на други задолженија доделени од главниот истражувач.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Researchers:

Principal researcher

Name Surname	Ljupcho MIHAJLOV
Title	Full Professor
Position	Head of Department of Crop Production
Address	Faculty of Agriculture, Goce Delcev University – Stip, Goce Delcev, 89, 2000 Stip Republic of Macedonia
Tel./Fax.	+389 32 550 618 +389 32 390 700
e-mail	ljupco.mihajlov@ugd.edu.mk

Short CV:

Academic qualifications

Ph.D. - 2002
Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,
Faculty of Agriculture, Department of Cereals and Tuber Crops
Plant Biotechnology

M.Sc. - 1994
Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,
Faculty of Agriculture, Department of Cereals and Tuber Crops
Plant Biotechnology

B.Sc. - 1988
Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,
Faculty of Agriculture, Field crops

Teaching

Plant biotechnology

Research interests

Research in the field of production, adaptation, breeding, plant protection, processing, quality characteristics and utilization of soybeans and other cereals and industrial crops as food and feed;
Organic agriculture;
Plant ecology and sustainable agriculture production;

Employment and work experience

1988 - 2000 Agricultural and Industrial Complex "Ovče Pole", Sv. Nikole
2000 - 2007 Institute of Southern Crops - Strumica
2007 - to date University Goce Delčev - Štip, Faculty of Agriculture

The results of his up to date scientific and research work are presented at several domestic and international scientific conference, he has published 63 original research papers, 2 scientific monographs and 1 university text book. He is author of the first 2 Macedonian soybean varieties. Since 2000, he is lead researcher or participant in several international scientific and research project (in total 17 from which 7 as lead researcher).

Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor

1. Mihajlov, Lj., Ilieva V., Markova N., Zlatkovski V., (2013): Organic Cultivation of



Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agricultural Science and Technology B

Volume 3, Number 11, November 2013 (Serial Number 31). pg. 769 – 776.

2. Mihajlov, Lj., Mitev, T. and Markova, N., **(2013)** : Effect of Plant Density on Soybean Yield in Stubble Crops. XVIII Symposium on the Biotechnology, Cacak – Serbia, 15-16 March 2013.18 (20). pg. 217-222.

3. Mihajlov, Lj., (2013) : Organic production. Interanal text book from lectures. Faculty of Agriculture. Goce Delcev University – Stip, pp 137 (in Macedonian).

4. Mihajlov, Lj. Zlatkovsi V., Trajkova F., Bicikliski O., **(2012)** : Rural development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Cambrige Scholars Publishing. ISBN (10): 1-4438-3757-1, ISBN (13): 978-1-4438-3757-6. January 2012. (pg. 353 – 364).

5. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovsi V., Hristova E. **(2011)**: Biodiversity in the Republic of Macedonia. Paper JSL-E 20110512-1 Journal of Life Sciences, USA Print (ISSN: 1934 – 7391) USA. Online ISSN: 1934 – 7405; Volume 5, Number 10, October 2011 (Serial Number 42) pg. 873-877. **IF 2009: 3,3 JSR database Thomson Routers.**

6. Gulaboski R., **Mihajlov Lj. (2011)**: Catalytic mechanism in successive two step protein- film voltammetry - Theoretical study in square-wave voltammetry. Biophysical Chemistry Vol. 155 Issue 1 April 2011.(pg.1-9) ISSN0301-4622 Biophysical Chemistry journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/biophyschem> **импакт фактор: 2,7 според JSR датабазата на Thomson Routers.**

7. Mitrev S., **Mihajlov Lj.,** Trajkova F., Kovacevik B., and Zlatkovski V. **(2011)**: Halophytes in Republic of Macedonia. M. Ozturk et al. (eds.), Sabkha Ecosystems, Tasks for Vegetation Science 46, DOI 10.1007/978-90-481-9673-9_14, © Springer Science+Business Media B.V. 2011, (pg.133-137).

8. Mihajlov Lj. (2011): The impact of Climate Change on Crops, Soil and Livestock in The Republic of Macedonia , Book of abstracts - International Symposium on Kaz Mountains (Mount Ida) and Edremit – Global Change in the Mediterranean Region, May, 5 -7, 2011- Turkey. (pg.224).

9. Mihajlov, Lj., and Trajkova F. **(2011)**: Field farming. Academic textbook.COBISS.MK-ID 900876690, p. 1- 219, Publisher: University "Goce Delcev", Stip.

10. Mitrev S., **Mihajlov Lj.,** Micevski T., Boev B., Trajkova F., Balabanova B., Markova N., Kletnikoski P., Zlatkovski V., Bikova A., Tusevski Gj., Shumanski D. **(2010)**:

Study on sustainable development of organic agricultural production in the Eastern Planning Region. CIP – HYB Скопје 631.15(497.7) ISBN978-608-4504-35-1, a) Organic Agricultural Production - Macedonia COBISS-ID 86925066.

11. Ilieva F., **Mihajlov Lj.,** Zlatkovski V., **(2010)**: Purification of Lake of Ohrid



Sewage System Waste Waters By Use of Pure Microorganism Strains. Food Science, Engineering And Tehnologies 2010 Scientific works Vol.LVII, Issue 1 (476 – 478), Plovdiv, Oktober 15-16 2010

12. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovski V. **(2010):** Climate Change And The Impact On Agriculture In Republic Of Macedonia. Second Balkan Conference On Biology 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria. Book of abstracts (pg.42).

13. Trajkova F., **Mihajlov Lj.,** Zlatkovski V., Koleva-Gudeva L. **(2010):** Case Study Of Eco/Rural Tourism Development In Monospitovsko Blato. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Envioronmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.59-60).

14. Ristova D., Šarčević H., Šimon S., **Mihajlov Lj.,** Pejić I. **(2010):** Genetic Diversity in Southeast European Soybean Germplasm Revealed by SSR Markers. Agriculturae Conspectus Scientificus Vol. 75 (2010) No. 1 (21-26). IF : 0,4 JSR database Thomson Routers.

15. Zlatkovski V., **Mihajlov Lj.,** Trajkova F., Bicikliski O. **(2010):** Status And Development Of Organic Agriculture In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Envioronmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.115-118).

16. Ilieva F., **Mihajlov Lj.,** Zlatkovski V. **(2010):** Organic Production Of Oyster Mushroom In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Envioronmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.61).

17. Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.,** Stoilova A., Vlkova N. **(2010):** Results of tests of new cotton varieties in Strumica, Macedonia. Field Crops Studies, 2010 Vol.VI – 3. Dobrudja Agricultural Institute – Bulgaria Pg. 387 -393.

18. Mihajlov Lj. (2009) : Guide to organic production of soybean. Ministry of Agriculture Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia. Soybean - Organic production - Guides. ISBN 978-9989-2781-6-7; COBISS.MK.ID 513094644.

19. Trajkova F., **Mihajlov Lj.,** Zlatkovsi V. **(2009):** Analysis and evaluation of agri-enviromnetal indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.33).

20. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovsi V. **(2009):** Biodiversity of the Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.47).

21. Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.,** Stoilova A., Valkova N. **(2009):** Application of cluster analysis for cultivation of new Bulgarian and Macedonian Cotton varieties and lines. Yearbook 2009 Goce Delcev University – Štip, Faculty of



Agriculture Vol. IX: 47-56.

Participation in research projects

Project Title	Period of	Funded by:	Role in the project
Strategy and formulation of a National Strategy for Organic Production 2013-2020	2012 - 2013	Food and Agriculture organization of the United Nations – (FAO) Programme/Project Number: TCP/MCD/3401	National Project Coordinator (NPC)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans	2010 - 2012	SEE – ERA.NET PLUS – Joint Research Project, reference number: ERA 117/01	Project Coordinator from the country partner
Building of capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO - Nato Science For Peace And Security Programme – Collaborative Linkage Grant	Project Coordinator from the country partner
158777-TEMPUS-Western Balkan Rural Extension Network	2010-2012	Темпус проект	participant
Using Local Resources for Microregional Development – Sustainable Agribusiness and Tourism in the Southern Balkans “	2010-2014	159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	participant
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009 - 2011	National Science Fund – Ministry of Education and Science - Bulgaria	participant

Past projects

Project Title	Period of	Funded by:	Role in the project (principal investigator or participant)
Agro-ecological assessment of the new Bulgarian and Macedonian cotton varieties “	2009-2010	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia	participant
Guide to organic	2009	Ministry of Education	principal



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

production of soybean		andScience of the Republicof Macedonia	investigator
Pyricularia grisea -cause of the rice burners in the Republic Macedonia and the People's Republic of China and establishment of resistant rice varieties	2006 - 2008	Ministryof Education andScience of the Republicof Macedonia	participant
BIO 84	2007	Ministry of Agriculture Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia and the IAMBari, Italy.	participant
COST 860 SUSVAR	2004-2008	EU – COST projects	participant
Production of full fatt soybean feed meal	2005-2007	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	principal investigator
Water resource strategies and drought alleviation in Western Balkan agriculture - WATERWEB	2004 - 2007	EU INCO-WB project	Participant
Creation of new soybean varieties	2004-2006	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	principal investigator
Application of biophysical methods in crop production “	2001-2003	Ministryof Education andScience of the Republicof Macedonia.	Participant
Bank of genes of agricultural plants	2000 - 2003	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	principal investigator

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable):

First year:

Coordination of the tasks for accomplishment of the project goals. Experimental design for field trials and crop rotation planning for the project lifetime. Supplement of the necessary quantities of seed material and other consumables for experiment realization. Establishes the experimental methods. Delegates tasks for efficient



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

realization of planned goals. Delegates directions for conduction of laboratory and empirical analyses. Makes conclusions from the results. Prepares the report for the first year of project implementation.

Second year:

Preparation of plan with timeframe for repetition of the field trials with the same crops. Delegates tasks for efficient realization of planned goals. Delegates directions for conduction of laboratory and empirical analyses. Makes conclusions from the results. Prepares the final project report.



Senior Scientist/ Researcher

Name Surname	Ilija Karov
Title	Doctor of agricultural science
Position	Full Professor and Dean of the Agriculture faculty, UGD - Shtip
Address	University “Goce Delcev” – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov bb, 2000 Stip
Tel./Fax.	032/550–601
e-mail	Ilija.karov@ugd.edu.mk

Short CV:

Prof. dr Ilija Karov at the time, Dean and full professor of the Agriculture faculty at the University of GoceDelcev – Shtip, obtained his PhD in 1982 at the Agriculture faculty in the University of NoviSad, working on the plant pathogen fungus *Magnaporthe grisea*. From 05.02 – 30.10.1986 have a scientific stay in Beaumont, Texas, SAD, in the University A & M working on the plant pathogen fungus *Pyricularia oryzae*, causer of the disease fire blight on rice. His primer scientific occupation is identification and determination of plant pathogen fungi.

Work career: 1976-1992, Institute for rice, Kocani, Phytopathologist; 1992-1994, Agrocentar, Kocani, Director; 1994-1998, Parliament of Republic of Macedonia, Skopje, Deputy; 1998-2000, Agrocentar, Kocani, Director; 2000-2007, Institute of Southern Crops, Phytopathologist; 2007- at the time, Goce Delcev University, Faculty of Agriculture (Dean and Full Professor)

In his long scientific career he has made identification of many phytopathogenic fungi and weeds, some of them for the first time in the Republic of Macedonia. He took a part in many scientific congresses in the country and abroad.

Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor

1. Zornitsa B. Stojanova, Rossitza m. Rodeva, **Ilija Karov**, Biljana Kovacevik, Vasilissa I. Manova, Ralitsa G. Georgieva (2013): Morphological and molecular characterization of *Colletotrichum coccodes* isolated from pepper cultivated in Bulgaria and Macedonia. Journal for Natural Sciences, Matica Srpska, Novi Sad, No. 124, 249 – 261.
2. Rodeva, Rossitza and **Karov, Ilija** and Stojanova, Zornitsa and Kovacevic, Biljana and Manova, Elizabeta and Georgieva, Ralitsa (2012): *Phomopsis Capsici* and *Colletotrichum Coccoides* Infecting Pepper in Macedonia. Journal of papers "International Symposium on Current Trends in Plant Protection". pp. 257-263.
3. Mitrev S., **Karov I.**, Rusevski R., Kostadinovska Emilija (2012): Presence of Plum Pox Virus on the territory of the Republic of Macedonia. The XXXVth Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia.
4. Rodeva Rossitza, Kostiva Dimitrina, Chavadarov P. Ioannis M., Merkuri J., Cara Magdalena **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Pasev G., Mijatovic M. (2011): *Pepper Diseases in Balkan Region*. 5 th Balkan symposium on vegetables and potatoes. p. 30.
5. Mitrev S., **Karov I.**, Kostadinovska Emilija (2011): Grapevine yellows in the Republic of Macedonia: molecular identification of stolbur phytoplasma strains in grapevine and weeds. 2nd European Bois Noir Workshop 2011. 37-38.
6. **Karov I.**, Mitrev S., Masirevic, S., Kovacevic Biljana (2011): *First Appearance of*



White Mould on Sunflower Caused by Sclerotinia Minor in the Republic of Macedonia. Heliia - International Scientific Journal, 34 (54). pp. 19-25. ISSN 1018 – 1806.

7. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Todorovska, Elena (2011). *Variability of some quality characteristics in wheat seed.* Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.

8. **Karov I.**, Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, anamorf *Fusarium moniliforme* Sheldon, Causer of bakanae disease on rice in Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.

9. **Karov I.**, Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): Weed species found in rice fields in the Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.

10. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana (2010): *Appearance and Identification of the Causer of "White Mold" at Sunflower Plants in the Republic of Macedonia.* Yearbook 2010. pp. 25-33.

11. Mitrev S., **Karov I.** Spasov D. Kostadinovska Emilija, Kovacevic Biljana (2010): *Identification of the Causer of Tomato Pith Necrosis in the Republic of Macedonia.* Yearbook 2010. pp. 9-24.

12. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Kostadinovska, Emilija and Kovacevic, Biljana (2010): *Quality Characteristics of Wheat Seed Producer and Processed in "Uniservis Agro" - Stip between 2008 and 2010.* Yearbook 2010. pp. 147-156.

13. **Karov I.**, Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum* L., in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants and Environmental pollution, Turkey (pp 42).

14. Mitrev S., Kovačević Biljana, **Karov I.**, Spasov D. (2009): Identification of *Pseudomonas viridiflava* (burkholder) dowson, as one of the causers of tomato pith necrosis in the region of Strumica. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (7-18).

15. **Karov I.**, Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): *Tapesia yallundae* Wallwork & Spooner, causer of "eyespot" disease at wheat and barley in the Republic of Macedonia. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (19-28).

16. **Karov I.**, Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, the new parasitical fungus on rice in the Republic of Macedonia. The third scientific meeting, Mycology, Mycotoxicology and Mycoses, Novi Sad (175-182).

17. **Karov I.**, Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Bipolaris sorokiniana* (Teleomorph *Cochliobolus sativus*) – causer of barley leaf lesions and root rot in Macedonia. Journal Matice srpske for Natural Sciences 116, 167 – 174.

18. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum* L. in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri, Turkey (in press).

19. **Karov I.**, Kovacevic Biljana (2008): *Puccinia Graminis* and *Blumeria graminis* f.sp. *tritici*, micosis present on wheat and barley in Macedonia. Yearbook of Plant Protection, Volume XIX, Skopje, 99-102.

20. Ilieva, Verica and **Karov, Ilija** and Markova, Natalija and Gulaboski, Rubin (2009): *Variability of some phenotype properties on domestic genotype rice (Oryza Sativa L).* Yearbook, IX. pp. 111-121. ISSN 1409-987X.

21. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Kostadinovska Emilija (2008): Survey of barley and wheat parasitic microflora in the Republic of Macedonia. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook 2008, Volume VIII, 37 – 45.

22. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevic Biljana, Kostadinovska Emilija (2008): *Mycosphaerella graminicola* (Fuck.) Schroter (Anamorf: *Septoria tritici* Rob ex



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Desm.) – Causer of leaf blotch diseases (septoriosa) on wheat. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook 2008, Volume VIII, 19 – 26.

23. **Karov I.**, Mitrev S., Mihajlov Lj., Kovacevik Biljana, Ristova Daniela, Emilija Nakova (2007): Cochlobolus sativus (Ito & Kurib) causer of root rot, steam rot and leaf lesion in barley. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook VIII, 37 – 45.

24. **Karov I.**, Mitrev S., Kovacevik Biljana, Ristova Daniela, Emilija Nakova (2006): Wheat diseases in the Republic of Macedonia. University of Goce Delcev – Stip, Faculty of Agriculture. Yearbook VI, 17 – 26.

25. Mihajlov Lj., **Karov I.**, Mitrev S., Ristova Daniela (2005): Possibilities for production of soybean as second crop and herbicides application. I Congress of Plant Protection, Ohrid, 29.11.-02.12.2005: Proceeding of Articles: 157.

26. **Karov I.**, Mitrev S., Mihajlov Lj., Ristova Daniela, Nakova Emilija, Kovacevik Biljana (2005): Heteranthera reniformis Ruiz & Pavon, new weed species for the flora of rice in the Republic of Macedonia. I Congress of Plant Protection, Ohrid, 29.11.-02.12.2005: Proceeding of Articles: 125.

Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Capsicum Balkan Biodiversity	2010-2013	SEE-ERA.NET PLUS, Joint Call	principal researcher
Building capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO	researcher
Using local resources for microregional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project	researcher
<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and People's Republic of China and identification of resistant rice cultivars	2006-2008	Ministry of Education and Science	researcher
Pepper diseases in Macedonia and Bulgaria - sort and raise variety, sources for resisting and selection material	2005-2007	Ministry of Education and Science	researcher
Study of the	1996, 1997,	Ministry of	principal researcher



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

important disease costs and damaging insects of pepper in Strumica-radovis and Valandovo region	2000	Education andScience	
Study of the bacterial disease costs of pepper in Strumica region	1995-1997	Ministryof Education andScience	principal researcher
Rice diseases in Macedonia	2000 - 2002	Ministryof Education andScience	principalresearcher

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

During two years project implementation he will participate in realization of field and analytical work, conducting the methodology of the project. He will conduct other duties given by the Principal Researcher.

**Senior Scientist/ Researcher**

Name Surname	Fidanka Trajkova
Title	PhD
Position	Assistant Professor
Address	Goce Delcev Univeristy Faculty of Agriculture Goce Delcev, 89, 2000 Stip Republic of Macedonia
Tel./Fax.	032 550 631
e-mail	fidanka.trajkova@ugd.edu.mk

Short CV:

Fidanka Trajkova was born on 31.10,1974 in Strumica, where she has finished the primary and secondary school. In 2002 she had graduated from the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Institute of Biology, teaching orientation, and in 2005 she had finished her Master studies at Mediterranean Agronomic Institute of Chania in the Department of Horticultural Genetics and Biotechnology and the Specialization in sustainable agriculture. The title of the Master thesis is "Influence of moderate levels of NaCl- and CaCl₂- salinity on cucumber grown in a closed hydroponic system".

In 2013 she gain PhD degree at the Faculty for Agricultural Sciencea and food, Sts. Cyril and Methodius University - Skopje. The PhD thesis title is "Characterization and agronomic evaluation of some pepper lines (*Capsicum annum* L.) obtained via androgenesis.

From July 2005 to may 2007 she has been involved in different project and applicative activities in the Department of plant biotechnology at the PSI Institute of Southern Crops in Strumica. From June 2007 until May 2013, she was working as teaching assistant at the Faculty of Agriculture, Goce Delcev University – Stip, while since June 2013 until today she is working as assistant professor at Faculty of Agriculture, Goce Delcev University – Stip.

During her education and work she has published 41 scientific, professional and educational publications, she has participated in many professional and scientific seminars and workshops, as well she has participated in many scientific and applicative projects.

Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor

1. Koleva Gudeva, L., Gulaboski, R., Janevik-Ivanovska, E., **Trajkova, F.**, Maksimova, V. 2013. Capsaicin - Inhibitory factor for Somatic Embriogenesis in Pepper Anther Culture. Electronic Journal of Biology, Vol. 9(2): 29-36.
2. Koleva Gudeva, L., **Trajkova, F.** 2012. *In vitro* response from different explants at some vegetable species. Scientific works of UTF Volume LIX- 2012 "Food Science, Engineering and Technologies", pp. 548-552.
3. Koleva Gudeva, L., Dimova, V., Daskalovska, N., **Trajkova, F.** 2012. Designing descriptors of learning outcomes for Higher Education qualification. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2012(46), 1306-1311.
4. Mihajlov, L., Zlatkovski, V., **Trajkova, F.**, Bicikliski, O. 2012. Rural



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. *In: Environment and Ecology in the Mediterranean Region*. Cambridge Scholars Publishing, New Castle upon Tyne, pp. 353-364, ISBN 978-1443837576.

5. Koleva-Gudeva, L., Dimova, V., Daskalovska, N., **Trajkova F.** 2012. Designing descriptors of learning outcomes for Higher Education qualifications. 4th World Conference on Educational Sciences, 02-05 February 2012, Barcelona, Spain.

6. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V., Hristova E. 2011. Biodiversity in the Republic of Macedonia. *Journal of Life Sciences*, Vol. 5, pp. 873-877.

7. Zlatkovski, V., **Trajkova, F.** Mitrev, S. 2011. Pistachio – a new possibility. International Symposium on Kaz Mountain and Edremit – Environmental Change in Mediterranean Region, May 5-7, 2011, Edremit, Turkey.

8. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V., Bicikliski, O. 2011. Rural development – status and trends in the Republic of Macedonia. International Symposium on Kaz Mountain and Edremit – Environmental Change in Mediterranean Region, May 5-7, 2011, Edremit, Turkey.

9. Студија за одржлив развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Земјоделски факултет, 2011, 172.

10. Mitrev, S., Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Kovacevic, B., Zlatkovski, V. 2011. Halophytes in Republic of Macedonia. *In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) Sabkha Ecosystems, Volume III: Africa and Southern Europe*, Springer, pp. 133-139.

11. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.** (2010). Производствени карактеристики на црешовиден домат *Lycopersicon esculentum* Mill. Var. *cerasiforme* (Dunal) во струмичкиот реон. Годишен зборник на земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“–Штип, Vol. X: 35 – 44.

12. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.**, Илиевски М. 2010. Содржина на некои биогени и други физиолошки карактеристики кај (*Capsicum annuum* L.) добиени во *in vivo* и *in vitro* услови. Годишен зборник на земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“–Штип, Vol. X: 69 – 80.

13. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2010. Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.

14. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2010. Technology for organic production of soybean in Macedonia. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island, p. 37.

15. **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj., Zlatkovski, V., Koleva-Gudeva, L. 2010. Case study of eco/rural tourism development in Monospitovsko Blato. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island, p. 121.

16. Zlatkovski, V., Mihajlov, Lj., **Trajkova F.**, Bicikliski, O. 2010. Status and development of organic agriculture in the Republic of Macedonia. Book of Abstracts. International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems, 03 – 07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island, p. 130.

17. Колева-Гудева, Л., **Трајкова, Ф.** 2009. Морфолошки карактеристики на плодови од андрогенетски линии поперка (*Capsicum annuum* L.) одгледувани во пластеник (2007-2009). Годишен зборник на Земјоделски факултет,



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Универзитет „Гоце Делчев“–Штип, Vol. IX: 29-38.

18. **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj., Zlatkovski, V. 2009. Analysis and evaluation of agri-environmental indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts, International conference on Plants & Environmental Pollution, 6-11 July, Kayseri, Turkey, p.33.

19. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Zlatkovski, V. 2009. Biodiversity of Republic of Macedonia. Book of Abstracts. International conference on Plants & Environmental Pollution, 6-11 July, Kayseri, Turkey, p.47.

20. Упатство за правилно земање почвени проби за агрохемиска анализа на почва. Канцеларија за рурален развој, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Септември 2009, ISBN-978-608-4504-11-5.

Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Selection, Protection and Promotion of Balkan Food Forest species – FOOD FOREST PARKS	2013-2014	IPA programme for cross-border collaboration Greece - Macedonia 2007-2013	Project assistant
Integrated Selection, Protection and Promotion of Balkan Forest Genetic Resources with Aesthetic Value – ISPROP FORGEN	2011-2013	IPA programme for cross-border collaboration Greece - Macedonia 2007-2013	Project assistant
Development of environment and resources engineering learning (DEREL)	2010-2013	TEMPUS	Contact person
Using local resources for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the southern Balkans (SATIS)	2010-2013	TEMPUS	Contact person
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus	Researcher
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009- 2011	International project	Researcher
Sustainable development of organic agricultural production in Eastern Planning Region	2010	Development of scientific study for Eastern Planning Region	Researcher

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

Со важност од 11.03.2013 година



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

During two years project implementation she will participate in realization of field and analytical work, conducting the methodology of the project. She will conduct other duties given by the Principal Researcher.

**Junior researcher (use separate sheets for each participant)**

Name Surname	Natalija Markova Ruzdik
Title	Master of Science
Position	Teaching assistant
Address	University "GoceDelcev" – Stip, Faculty of Agriculture, KrsteMisirkov bb, 2000 Stip
Tel./Fax.	032/550-615
e-mail	natalija.markova@ugd.edu.mk

Short CV:

M.Sci Natalia Markova Ruzdik, born on 21 June 1983 in Stip, where she finished primary and secondary school. In the academic year 2002/2003, enrolled in graduate studies at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Ss. "Cyril and Methodius" - Skopje, Institute of Biology and graduated in 2007. In the academic year 2010 she finished the second cycle of the Department of Biotechnology, genetics and selection, module genetics and selection, Faculty of Agriculture, University "GoceDelchev" in Stip. With defense of the thesis entitled "Variability of some phenotypic and biochemical properties of some domestic rice genotypes (*Oryza sativa* L.)" obtains the scientific degree of Master of Agricultural Sciences, biotechnology, genetics and selection. In the academic year 2011/2012, she enrolled in the third cycle - doctoral studies at the Faculty of Agriculture, University "GoceDelchev" in Stip, Department of Crop Production.

In the period from March to May 2007 Natalia Markova Ruzdik, volunteered as a volunteer - at the Institute of Biology, the Natural Sciences Faculty. From 02.07.2007 she was employed as a teaching assistant of the Botany, Department of Crop Production Faculty of Agriculture, University "GoceDelchev" in Stip.

Since the beginning of the research to date Natalia Markova Ruzdik has published several original papers. As the author or co-author of several scientific papers has participated in various scientific conferences and congresses in the country and abroad.

Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor

1. Ljupcho Mihajlov, Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.
4. Mite Ilievski, Dragica Spasova, Elenica Sofijanovska, Liljana Koleva Gudeva, Milan Georgievski, **Natalija Markova** (2013): The role of crop production in receiving of bio-dissemination of new entrepreneurial opportunities in the Republic of Macedonia. International scientific on-line journal "SCIENCE & TECHNOLOGIES" Publisher "Union of Scientists - Stara Zagora Vol. III, No.6, pp. 17-23. ISSN: 1314-4111.
5. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety of agricultural products. International conference "Quality and competence 2013" 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp.1-11).
6. Ljupcho Mihajlov, Toni Mitev, **Natalija Markova** (2013):



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- Uticaj gustine usevanja prinosa u prostornoj setvi. XVIII Savetovanje o biotehnologiji, Cacak. Vol.18, No.20, pp. 217-222.
7. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
 8. **Natalija Markova**, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, Verica Ilieva, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
 9. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Danica Andreevska, Dobre Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy- Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
 10. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Emilija Kostadinovska, Biljana Kovacevik (2010): Qualitative characteristics of the wheat seed produced and finalized in Uni Servis Agro – Shtip in the period of 2008 – 2010. Faculty of Agriculture, Goce Delchev University. Vol. X, pp. 147-156.
 11. Ilieva Verica, Andreevska Danica, Andov D., **Markova Natalija**, Jankulovska Mirjana (2009): Dressing percentage of white rice in correlation with the harvest time of the rice. Annual compendium of the Faculty of Agriculture and Food, Skopje. Vol. 54, стр. 19-27.
 12. Verica Ilieva, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Rubin Gulaboski (2009): Variability in certain phenotype and biochemical characteristics in some domestic genotypes of rice (*Oryza sativa* L.). Faculty of Agriculture, Goce Delchev University, Vol. IX, pp. 111-121.
 13. Verica Ilieva, Danica Andreevska, D. Andov, **Natalija Markova**, (2009) The influence of different dose of gamma ray radiation on emergence and appearance of selected mutants in some genotypes of rice, Plant Protection, Vol. XX, No. 20, pp. 120-126, Skopje.
 14. Mitko Karadelev, Katerina Rusevska, **Natalija Markova** (2008): Distribution and ecology of genus type *Tricholoma* (*Tricholomataceae*) in the Republic of Macedonia. Ecology and environment protection, Vol 11, No 1/2, pp. 27-42.
 15. Verica Ilieva, Danica Andreevska, **Natalija Markova** (2008): Growth and productive - technological characteristics of introduced genotypes of rice (*Oryza sativa* L.) in agro-ecological conditions of the Kochani region. Annual Compendium of the Faculty of Agriculture, Goce Delchev University in Shtip. Vol. VIII, pp. 27-36.

**Participation in research projects**

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Using local recourses for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project -159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	participant
Restructuring Advisory in Macedonia	2008 -2010	SNV и MAASP	researcher
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans“	2010-2012	SEE-ERA.NET (Plus Joint CallRef. Nr ERA 117/01).	Junior researcher

Title of the MSci theses

Variability in certain phenotype and biochemical characteristics in some domestic genotypes of rice (*Orizasativa L.*)

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

During the two years involved in implementation of field work. Collection, selection and determination of different genotypes crops. Processing the collected material. Realization other tasks assigned by the principal researcher.

**Junior researcher**

Name Surname	Vasko Zlatkovski
Title	Master of Sciences
Position	Higher associate
Address	KrsteMisirkov str. bb, Shtip 2000
Tel./Fax.	+389.32.550.634
e-mail	vasko.zlatkovski@ugd.edu.mk

Short CV:

My carrier had begun back in 1989 as an advisor on grapes and fruit production and plant protection at the Centre for development of private agriculture. In the initial 4 years I used to collaborate farmers and institutions in order to find a solution to the part of the problems they were facing during daily activities. From 1993-1999 I became a director of that institution and in that period did participate in restructuring activities that Macedonian government and IMF/MMF performed in order to create efficient and responsible advisory service. Between 1999-2003 I became an advisor at the Agency for Supporting the Development of Agriculture (National Extension Agency) and in that period I have collaborated with the rest of my colleagues in creating conditions for improvement of farmers' human capacities in the region from Shtip to Berovo. Meanwhile I attended an IFAD II training course for credit application preparation. Gained knowledge was shared with the rest of the co-workers which resulted in increased number of credit applications. From 2003-2005 I am acting as Regional Centre manager. In that period I had been focused in optimization of the use over natural resources and in introducing the principles of IPM on farm level. From 2005-2007 I am holding the position of Head of Development Department in the same institution. In this period I have managed to sign a Contract for Collaboration between NEA and FAO by becoming an official Hortivar partner. In this period I am member of the National team that worked in development of the Law on Organic Agriculture, fully harmonized with EU Reg.889/2007. Since 2009 I am a part of Goce Delchev University. In 2012 I did my Master thesis *Conditions and Perspectives for Development of Organic Farming in the East Planning Region*. Currently I am working on my PhD thesis in the area of techniques and technologies for information and know-how transfer in agriculture.

Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor

- MITREV Sasa, **ZLATKOVSKI Vasko** (2011), Pistachio – New Opportunity, Environment and Ecology in the Mediterranean Region, Cambridge Scholars Publishing
- Natalija MARKOVA, Emilija HRISTOVA, **Vasko ZLATKOVSKI**, Verica ILIEVA, Sasa MITREV (2011), Pasture Utilization in The East Planning Region in Republic of Macedonia and the Necessity for Determination of Their Grass Composition, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali NumanKıraç with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 2657
- Mitrev, S., Mihajlov, Lj., Trajkova, F., Kovacevic, B., **Zlatkovski, V.** (2011). Halophytes in Republic of Macedonia. In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) *Sabkha Ecosystems, Volume III: Africa and Southern Europe*,



Springer, pp. 133-139.

- Sasa MITREV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2011), Organic Agriculture An Opportunity for Republic of Macedonia's East Planning Region, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali NumanKıraç with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 1709
- Mihajlov, Lj., Trajkova, F., **Zlatkovski, V.** (2010). Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.
- **ZLATKOVSKI Vasko**, Lj. MIHAJLOV, Fidanka TRAJKOVA, Olivera BICIKLISKI (2010), Status and Development of Organic Agriculture in the Republic of Macedonia, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 130*
- TRAJKOVA, Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI**, Liljana Koleva Gudeva (2010), Case Study of Eco/Rural Tourism Development in MonospitovskoBlato, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 121*
- ILIEVA Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2010), Organic Production of Oyster Mushroom in the Republic of Macedonia *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3rd-7th 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 88*
- Fidanka TRAJKOVA, Ljupco MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2009), Analysis and Evaluation of Agri-Environmental Indicators of Republic of Macedonia, International Conference on Plants & Environmental Pollution, July 6th-11th 2009, Kayseri, Turkey, Abstract, p. 33

Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus	Researcher

Title of the MSci or PhD theses

Conditions and Perspectives for Development of Organic Farming in the East Planning Region

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

During the two years involved in implementation of field work. Collection, selection and determination of different genotypes crops. Processing the collected material. Realization of other tasks assigned by the principal researcher.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Истражувачка инфраструктура

Истражувачки капацитети/опрема

Дадете детален опис на инфраструктурата и опремата која ќе биде на располагање на истражувачите во институциите кои учествуваат во проектот

Полските истражувања во двете години ќе бидат поставени на сертификцираните полиња за органско земјоделство на Земјоделски Факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" Штип, т.е. „УнисервисАгро" во Амзабегово. За успешна реализација на опитите ќе биде употребена неопходната механизација за обработка и подготовка на почвата.

Во Ген банката ќе биде складиран добиениот материјалот од истражувањата кој ќе послужи за понатамошни испитувања.

Дел од лабораториски анализи ќе бидат направени во Лабораторијата за заштита на растенијата и животната средина при Земјоделскиот факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" Штип.

Лабораториска опрема која ќе се користи за испитување на квалитетните својства на семето и за агрохемиска анализа на почвата е следнава опрема:

NIR анализатор,
Фитотрон,
Влагомер,
Сита
Ексикатор
Вегегласи
Аналитичка и техничка вага
Сушара
Сита
Спектрофотометар
Автоклав
Micro Kjeldahl



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Research infrastructure

Facilities available in the Researchers Team's laboratory (if applicable)

Provide a detailed list of the infrastructure and equipment available and necessary for the proposed research

Field studies in both years will be placed on certificated fields of organic agriculture, the Faculty of Agriculture, Goce Delchev University - Stip, Uniservis Agro in Amzabegovo.

For successful implementation of field studies will be necessary machinery used for processing and preparing the soil.

In the gene bank will be stored material resulting from research which will serve to further investigations.

Part of the laboratory analysis will be made in the Laboratory of Plant and Environment Protection, Faculty of Agriculture, GoceDelchev University - Stip.

Laboratory equipment will be used to test the quality properties of seeds and agrochemical analysis of soil following equipment:

NIR analyzer,

Germination chamber,

Hygrometer,

Glass Dessicator,

Vegeglas,

Analytical and technical scales,

Dryers,

Spectrophotometer,

Autoclave,

Micro Kjeldahl.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Финансиски план:

Трошоци (во МКД)

Бр.	Вид на трошок	Прва година	Втора година	Вкупно
420	Патни и дневни трошоци	60.000	60.000	120.000
421	Трошоци за греење, телекомуникациски трошоци, транспорт и сл.	0	0	0
423	Мала лабораториска опрема, потрошен материјал, други материјали	110.000	110.000	220.000
424	Поправки и сервисни услуги	0	0	0
425	Договорни услуги	80.000	80.000	160.000
ВКУПНИ ТРОШОЦИ		250.000	250.000	500.000



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Financial Plan

Expenditures (in MKD)

No.	Purpose	First year	Second year	Overall
420	Travel and daily allowances	60.000	60.000	120.000
421	Expenditures for Heating, communication, transport	0	0	0
423	Small laboratory inventory, chemicals, other materials.	110.000	110.000	220.000
424	Repairment of instruments and servicing	0	0	0
425	Services by contract	80.000	80.000	160.000
TOTAL COSTS		250.000	250.000	500.000



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Анекс 1

Наслов на проектот: ПРОЦЕНА НА РАЗЛИЧНИ ГЕНОТИПОВИ ПОЛЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ ВО СИСТЕМОТ НА ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО

Проект Бр: _____

Согласност на истражувачите и институциите вклучени во проектот (од сите истражувачи вклучени во проектот - по потреба да се зголеми бројот на соодветните полиња):

Главен истражувач: (Име, потпис и датум)	Проф. д-р Љупчо Михајлов 17.12.2013
Истражувач: (Име, потпис и датум)	Проф. д-р Илија Каров 17.12.2013
Истражувач: (Име, потпис и датум)	Доц. д-р Фиданка Трајкова 17.12.2013
Млад истражувач: (Име, потпис и датум)	Асс. м-р Наталија Маркова Руждиќ 17.12.2013
Млад истражувач: (Име, потпис и датум)	Виш лаборант м-р Васко Златковски 17.12.2013
Раководител на институцијата на главниот истражувач	Име и презиме, звање: Илија Каров, редовен професор
	Институција: Земјоделски факултет, УГД - Штип
	Потпис и печат



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Анекс 2

Јас Проф. д-р Љупчо Михајлов, како главен истражувач, под морална и материјална одговорност изјавувам дека предложениот научен проект не се финансира од други извори на финансирање.

17.12.2013

Датум

Потпис